Die

Resultate der Gritti'schen Operation.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 30. Juli 1892

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Paul Schnee

aus Nordhausen.

OPPONENTEN:

Hr. Dd. med. F. Steinhausen.
- Cand. med. W. Störmann.
- Referendar Dd. iur. H. Schnee.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Seinen lieben Eltern

in dankbarer Verehrung

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535713_0034

Auch in letzter Zeit hat es in der Medicin nicht an Entdeckungen gefehlt, welche mit allgemeiner Begeisterung aufgenommen, mit weitgehenden Hoffnungen angewendet wurden, und dann, da sie diese überschwenglichen Erwartungen nicht zu erfüllen im Stande waren, ebenso schnell in ihr altes Nichts zurücksanken. Die Wissenschaft ging über sie zur Tagesordnung über, weil sie sich nicht, oder vorläufig nicht bewährt hatten. Stellt es sich später auch heraus, dass die erhaltenen schlechten Resultate nicht in der neuen Entdeckung selbst begründet, sondern durch irgend welche Nebenumstände veranlasst sind, so ist doch die ärztliche Meinung schon so sehr vom Unwerth der Sache überzeugt, dass es nur schwer gelingt, sie umzustimmen.

Ein ähnliches Geschick hat die Gritti'sche Operation durchgemacht. Im Anfang versprach man sich glänzende Erfolge von ihr, zählte selbstverständlicher Weise auf die Analogie von Pirogoff und war sehr enttäuscht, als die Kriegspraxis der Jahre 1864 und 1866 ebensowenig gute Resultate lieferte, als die Anwendung im Frieden. Dieser Umstand hat die Operation der osteoplastischen Verlängerung des Oberschenkels so stark in Misscredit gebracht, dass die ärztliche Meinung, in der Ueberzeugung, diese Methode könnte schwerlich Gutes liefern, sie sehr abfällig beurtheilte. Trotzdem Gritti's Vorschlag eigentlich an den schlechten Resultaten unschuldig war, und dieselben auf die damals noch mangelhafte Antiseptik zurückzuführen sind, so hat doch der üble Ruf so fest an ihr gehaftet, dass die Operation noch heute bei manchen Chirurgen für verwerflich gilt.

Von den Chirurgen, welche auf dem ablehnenden Standpunkt beharren, möchte ich König, Gurlt, Lossen, Fischer und Wyeth nennen.

Ersterer äussert sich in seinem Lehrbuch sehr absprechend über unsere Operation (Lehrbuch 1886, III., S. 522) und geht kurz darüber hinweg, wie über eine Sache, die längst abgethan ist und deren Urtheil ein für alle Mal feststeht. Ausser der Ansicht, dass die Patella oft nicht anheile und so den Vortheil des Stützens auf den Stumpf illusorisch mache, findet sich bei ihm auch die Behauptung, da die nach der transcondylären Methode geheilten gut gingen, so liege gewiss kein Grund vor, zu einer so complicirten und umständlichen Methode zu greifen.

Gurlt giebt zwar zu, dass die gewünschte, knöcherne Verwachsung zwischen Kniescheibe und der unteren Fläche des Femur eintreten und dass der Amputationsstumpf zur Körperstütze verwendet werden kann, führt aber dagegen eine nicht geringe Zahl von Fällen in's Feld, bei denen dieses Resultat nicht erzielt sei. Ferner sei die Mortalitätsstatistik für Gritti entschieden ungünstiger. Schliesslich hält auch er die schwierigere und zeitraubendere Ausführung sowie die complicirteren Wundverhältnisse für Grund genug, um den Stab über diese Operation zu brechen.

Nicht viel anderes sagt Lossen; er behauptet, die Patella heile nicht selten überhaupt gar nicht oder an falscher Stelle an und glaubt, dass selbst die richtig angeheilte Kniescheibe als Stützpunkt für die Prothese selten verwendet werden könne.

Noch weiter geht Fischer. Dieser hält das Nichtanheilen für die Regel, tadelt die Operation als zeitraubend und nennt sie schliesslich ein „gefährliches Experiment".

Wyeth beurtheilt die Sache ebensowenig günstig und fasst sein Urtheil dahin zusammen, dass er sie als „Not only difficult and tedious, but wholly unnecessary" bezeichnet. (Text-book of surgery, London 1880.)

Diese Behauptungen sind zum Theil richtig; in der vorantiseptischen Zeit muss es sehr oft vorgekommen sein, dass die Kniescheibe nicht verwachsen wollte, dass die Mortalitätsstatistik damals eine schlechtere war, weil man hierbei zwei der Eiterung ausgesetzte, offene Knochenflächen hat, anstatt einer, wie bei der transcondylären Amputation des Oberschenkels. Dieser Punkt

fällt jedoch jetzt weg, da wir fast mit Sicherheit auf eine prima Intentio rechnen können. Was die grössere Schwierigkeit und längere Dauer des Verfahrens nach Gritti betrifft, so kommt Ersteres nicht in Betracht, sobald der Patient dadurch Aussicht auf einen besseren Stumpf hat. Auf das Zweite hat Wenzel ganz richtig geantwortet, dass der Nutzen der Operation eine längere Dauer von wenigen Minuten sehr wohl gerechtfertigt erscheinen lasse.

Wir wollen jetzt im Einzelnen die Fälle, in denen nach Gritti operirt wurde, durchgehen, und zwar betrachten wir zuerst diejenigen Operateure, welche nur einen oder wenige Fälle veröffentlicht haben, um dann zu Denjenigen überzugehen, welche diese Art der Behandlung mit Vorliebe ausführen.

1. Albert. Operation am 7. XII. 1876 wegen Sarkom. Prima intentio trat nicht in ganzer Ausdehnung der Wunde ein. Der Patient starb fünf Monate später an Haemoptoë, die Patella war vollständig verwachsen.

2. Bryck. Der 46 Jahre alte Patient wurde wegen Epithelialcarcinom des Unterschenkels operirt. Prima intentio trat nur in der Mitte der Wunde ein, aus den beiden Seitenschnitten entleerte sich Eiter. Nachdem eine Zellgewebseiterung mit einem bis zum Tuber ischii reichenden fistulösen Abscess, der gespalten werden musste und in der fünften Woche ein neuer an der äusseren Seite des Femur entstanden war, lösten sich am 55. Tage mehrere Sequester am unteren Rande des Oberschenkelbeins. Schliesslich vernarbte die Wunde aber doch langsam, so dass Patient mit einem Stelzfuss das Hospital verlassen konnte.

3. Dittel. Drei Fälle. Zwei davon endeten gut und gaben einen guten Stumpf, der letzte erforderte wegen beträchtlicher Nekrose des Knochenstumpfes die Reamputatio femoris und endete schliesslich letal.

4. Englisch. Ein Fall. Verlauf vollkommen günstig, doch trat der Tod in Folge von Marasmus am vierten Tage ein.

5. Jacobson. Zwei Fälle. Beide mit guter Stumpfbildung geheilt.

6. Kubar. Operation wurde wegen Zermalmung des linken Unterschenkels vorgenommen. Da die Haut

sehr gequetscht war, musste eine Sugillation in den hinteren Lappen mit hineingenommen werden, dieser wurde gangränös, die Patella verlagerte sich. Tod am 46. Tage post Operat.

7. Karpinsky. 1880. Da der Patient die Operation erst annahm, als er sehr heruntergekommen war, so trat der Exitus am sechsten Tage nach der Operation in Folge von Erschöpfung ein.

8. Hofmockl. Ein Fall. Wegen heftiger Schmerzen im Stumpf kam es zu einer Reamputatio femoris.

9. von Mosetig-Morhof. Ein Fall. Wundränder per primam verheilt, Patientin starb aber am 14. Tage an Nephritis acuta und Pneumonia lobularis.

10. Thiersch. Drei Fälle. Einmal trat trotz Drainage Secretverhaltung auf, und der Tod erfolgte am 12. Tage im Collaps, die beiden anderen Fälle verliefen günstig.

11. Weier. Zwei Operationen. Beide Patienten wurden als geheilt entlassen.

12. v. Essen hat sechs Fälle beschriebeu, welche in den Jahren 1878 bis 1888 in der Dorpater Klinik operirt waren. Vier dieser Patienten konnten als geheilt entlassen werden. Der Fünfte, welcher wegen Gangräna humida des linken Fusses und halben Unterschenkels operirt wurde, zeigte schon bei seiner Aufnahme grossen Decubitus am Sacrum, kleinen am Trochanter, war stark abgemagert und bot das Bild grosser Schwäche dar. Unter deutlichen Symptomen von Septicaemie und immer zunehmender Somnolenz und continuirlichem Fieber ging er schliesslich am 17. Tage zu Grunde. Die Section ergab: Metastatische Abscesse in den Lungen, Nieren, Gehirn, lobuläre Pneumonie und Leptomeningitis basilaris seropurulenta. Der andere Patient war eine 72 jährige Person, die äusserst anämisch und decrepide war. Trotz des guten Verlaufs der Heilung erfolgte der Exitus nach 12 Tagen an Erschöpfung. — Beide ungünstig verlaufende Fälle können nicht auf Rechnung der Operation gestellt werden; im ersten Falle war die jedenfalls vom Decubitus ausgehende Septicopyämie die Ursache; der zweite Patient war in solchem Zustande, dass es fast unmöglich war, auf Heilung zu rechnen. Jedenfalls waren beide als verloren anzusehen und hätten bei jeder möglichen Operation das gleiche Resultat ergeben.

13. Oliva beschreibt neun Fälle, welche in den Jahren 1888—1889 in der chirurgischen Klinik zu Tübingen operirt wurden und sämmtlich zur Heilung gelangten, was doch gewiss für einen glänzenden Beweis der Vortheile, welche die Gritti'sche Operation gewährt, spricht. Die Erfolge in Bezug auf das Erreichte sind geradezu vorzüglich zu nennen, indem alle drei Patienten, welche später wieder untersucht werden konnten, sich ohne Schmerz auf das Stumpfende stützten. Zwei davon machten allerdings nur gelegentlich Gebrauch davon, und zogen es vor, als Hauptstützpunkt das Sitzbein zu wählen. Die von den Gegnern des Gritti'schen Verfahrens so gefürchtete Konicität des Stumpfes kam in keinem einzigen Falle zur Beobachtung.

Die nachfolgenden Operationen werden wir genauer betrachten und beginnen zunächst mit den in der chirurgischen Klinik von Trendelenburg ausgeführten. Dieselben beziehen sich auf neun Fälle, welche in den Jahren 1885—1887 operirt sind. Dr. Karl Wenzel hat dieselben beschrieben wie folgt:

14. 1. H., Jacob, 43 Jahre, Walzmeister aus Dillingen. Aufnahme 6. III. 1885. Sarkom der rechten Fibula, seit etwa einem Jahre bestehend. Rundlicher Tumor in der äusseren Wadengegend, von der Kniekehle bis zur Gegend des Mall. ext. reichend.

9. XII. 1885. Operation nach Gritti. Die Sägefläche der Patella legt sich dem Femurstumpfe gut an, keine Patellarnaht, Catgutnaht der Wunde, Drainage; Sublimatgaze-Torfmoos-Verband.

21. XII. 1885. Verbandwechsel. Fieberloser Verlauf. Wunde bis auf die Drainstellen verheilt.

27. I. 1886. An einer Drainstelle kleiner Granulationsknopf. Patella fest.

20. II. 1886. Patient hat seit einiger Zeit Gehversuche mit seinem künstlichen Beine gemacht, geht an einem Stocke ohne Beschwerde. Laut eingezogener Erkundigung ist Patient Ende 1886 nach längerem Krankenlager in seiner Heimath gestorben. Todesursache?

2. Dr. F., 25 Jahre, Arzt in Bonn. Ende 1885 leichte Auftreibung am Innenrande der rechten Tibia im oberen Drittel, zuerst für Periostitis gehalten und demgemäss behandelt.

14. II. 1886. Probeexcision. Sarkom.

22. II. 1886. Operation nach Gritti. Keine Patellarnaht, Catgutnaht der Wunde, Drainage, Verband.

8. III. 1886. Fieberloser Verlauf. An einer Drainöffnung kleine Randnekrose. Patella fest, etwas druckempfindlich.

15. III. 1886. Wunde verheilt.

17. IV. 1886 bekommt Patient ein künstliches Bein, mit dem er sehr bald auf einen Stock gestützt gehen lernt. Mitte November 1887 — 21 Monate nach der Operation — stützt sich Patient auf den von normaler, verschieblicher Haut bedeckten Stumpf, nachdem frühere Versuche, auch das Tuber ischii als Stützpunkt zu verwenden, an der ungemeinen Empfindlichkeit der gedachten Stelle gescheitert waren. Dr. F. geht ohne Beschwerden, in seiner Thätigkeit als klinischer Assistent auch ohne Stock, dessen er sich nur „extra muros“ zu bedienen pflegt.

3. K., Clara, 19 Jahre, ledig, aus Lützenkirchen. Aufnahme Juli 1886. Faustgrosser, kugeliger Tumor von derber Consistenz an der äusseren Seite des linken Unterschenkels. Seit 2 ½ Jahren bemerkt.

3. VII. 1886. Probeincision: Sarkom der linken Fibula.

7. VII. 1886. Operation nach Gritti. Keine Patellarnaht. Seidenaht der Wunde. Drainage, Verband.

15. VII. 1886. Gänzlich fieberloser Verlauf. Patella fest. Drains entfernt.

22. VII. 1886. Wunde geheilt. Mitte August bekommt Patientin ein künstliches Bein; geht auf dem Stumpfe, fast ohne das Tuber ischii zu betheiligen.

20. VIII. 1886. Patientin entlassen.

Wie mir auf meine Anfrage der Vater der Patientin mittheilte, konnte dieselbe anfangs recht gut gehen, erkrankte jedoch gegen Ende des Jahres 1886 an Athemnoth und Bluthusten und starb am 10. I. 1887. (Sarkom-Metastase?)

4. E., Christian, 42 Jahre, Rangirer aus Betzdorf. Dem Patienten wurde im April 1882 von einem Eisenbahnwaggon der rechte Unterschenkel überfahren. Im Spitale einer kleinen Stadt der Rheinprovinz wurde am 24. April 1884 die Amputation, 14 Tage darauf die

Exarticulation des rechten Unterschenkels mit Erhaltung der Patella gemacht.

23. II. 1885 stellte sich Patient behufs Revision seines künstlichen Beines in der Bonner Klinik vor. Der Stumpf war gut geheilt, die Haut zwischen den Condylen stark gespannt. 3. XI. 1886 liess sich Patient mit einem thalergrossen Ulcus der zwischen den Condylen liegenden Haut in die Klinik aufnehmen. Das Ulcus bestand seit sechs Monaten und war im Anschluss an die spontane Bildung einer Blase an der nämlichen Stelle entstanden.

6. XI. 1886. Operation nach Gritti. Vorderer Lappen ziemlich knapp. Keine Patellarnaht. Catgutnaht der Wunde, Drainage, Verband. Trotz vorübergehender Temperatursteigerung (38,8) am sechsten Tage nach der Operation, heilte die Wunde primär. Patient wurde am 23. XII. 1886 mit streckfähigem Stumpfe und künstlichem Beine entlassen.

Laut im October 1887 eingegangener Meldung Seitens des Patienten vermag sich derselbe auf den Stumpf zu stützen. Doch habe er ab und zu Schmerzen im Stumpf und könne nicht lange gehen. — Dazu sei bemerkt, dass E. von Anfang an den Eindruck machte, als ob er, um sich eine höhere Unterstützungssumme zu sichern, seine Beschwerden übertriebe.

5. B., Thomas, 61 Jahre, Schmied aus Godesberg. Decrepides Individuum; ausgedehnte Caries des rechten Unterschenkels.

10. I. 1887. Operation nach Gritti. Der vordere Lappen geräth wegen der hoch hinaufreichenden Zerstörung der Haut etwas kurz. Die Patella wird mittels Catgut an den Femurstumpf befestigt. Catgutnaht der Wunde und zwar, wegen der Kürze des vorderen Lappens Yförmig; Drainage, Verband.

Heilung per primam. Da die Gemeinde dem Patienten Schwierigkeiten machte, ein künstliches Bein zu bewilligen, so konnte er erst am 30. V. 1887 entlassen werden.

Anfangs November 1887 vermag sich Patient auf den in seinem Aussehen und Verhalten unveränderten Stumpf gut zu stützen; da er jedoch in Folge eines

ausgeheilten Fungus eine Flexionscontractur des linken Kniegelenks hat, ist sein Gang etwas unbehülflich.

6. J., Gertrud, 49 Jahre, Bauersfrau aus Horne. Aufnahme 17. III. 1887. Melanosarkom des linken Unterschenkels. Vor einem halben Jahre wurde in Cöln von der linken Tibia der Patientin eine etwa gänseeigrosse Geschwulst exstirpirt. Die davon herrührende Narbe befindet sich an der Aussenfläche der Tibia neben der Tuberositas. An der Aussenseite des linken Unterschenkels, das obere Drittel einnehmend und bis in die Kniekehle reichend, zweifaustgrosser ovaler Tumor, Haut darüber stellenweise adhärent und von dunkelblaurother Färbung. Tumor breit gestielt und auf seiner Unterlage verschieblich.

21. III. 1887. Bei dem Versuch der Exstirpation zeigt es sich, dass die Geschwulst durch die Musculatur bis auf die Beinhaut der Fibula gewuchert ist. Desswegen Operation nach Gritti. Der vordere Lappen wird an seiner lateralen Seite etwas schmal; trotzdem gelingt es, die Operation in typischer Weise auszuführen. Catgutnaht der Patella. Seidenaht der Wunde, Drainage, Verband. Die Heilung wird durch Klaffen des lateralen Wundrandes und nachfolgende geringe Eiterung etwas verzögert; ist am 15. V. beendet. Fünf Tage später Anlegung der Prothese, mit welcher die etwas inbecille Patientin in etwa 14 Tagen soweit gehen lernt, dass sie sich allein mit Hülfe eines Stockes fortbewegen kann. Stützpunkt lediglich auf dem Femurstumpf.

7. St., Aegidius, 59 Jahre, Wintzer aus Briedel.

Aufnahme am 21. V. 1887. Aeusserst atrophisches Individuum. Seit dreiviertel Jahren bestehender faustgrosser, höckriger Tumor in der oberen Wadengegend, von derber Consistenz, dem Unterschenkelknochen fest aufsitzend. Sarkom.

27. V. 1887. Operation nach Gritti. Keine Patellarnaht. Xförmige Seidenaht der Wunde.

6. VI. 1887. Fieberloser Verlauf. Wunde reactionslos.

20. VI. 1887. Die hintere Nahtlinie klafft etwa 6 cm weit. Patient noch mehr heruntergekommen, erholt sich jetzt langsam.

26. VII. 1887. Wunde an der hinteren Seite des Stumpfes vollständig geschlossen.

28. VII. 1887. Anlegung des künstlichen Beines.

1. VIII. 1887. Patient, auf seinen dringenden Wunsch entlassen, hat mit der Prothese noch nicht gehen gelernt. Der Stumpf des St. ist höchst bemerkenswerth. Der Oberschenkel verschmächtigt sich nach unten zu erschreckender Dünne, um gegen die Spitze hin wieder anzuschwellen: genau das Bild eines Trommelschlägels oder eines geknöpften Bougies. Die Haut der Stumpfspitze ist normal, verschieblich, nicht empfindlich.

8. Sch., Louise, 52 Jahre, Kaufmannsfrau aus Mühlheim a. Rh.

Aufnahme 25. VII. 1887. Vor dreiviertel Jahren wegen complicirter Fractur am linken Unterschenkel amputirt. Chronisches Ulcus am Stumpfe.

6. VII. 1887. Operation nach Gritti. Keine Patellarnaht. Seidenaht der Wunde. Fieberloser Verlauf. Anfangs September geheilt. Da Patientin sehr schwer — Körpergewicht 220 Pfund — und unbehülflich ist, verstreicht geraume Zeit, bis sie gelernt hat, mit dem künstlichen Beine zu gehen. Bei ihrer Entlassung am 28. X. 1887 benutzt Patientin Stumpf und Tuber als Stützpunkte und geht ohne Beschwerde mit Hülfe eines Stockes.

9. S., Hermann, 43 Jahre, Dienstknecht aus Glauchow. Aufnahme 10. VIII. 1887. Traumatische Gangrän des rechten Unterschenkels. Vor 24 Stunden von einem schwer beladenen Wagen über den rechten Unterschenkel gefahren. Starke Quetschung. Profuse Blutung. Bei der Aufnahme war Patient blass, etwas collabirt. An der Aussenseite des rechten Unterschenkels im oberen Drittel 20 cm langer, 10 cm breiter Hautdefect. Die blossliegenden Weichtheile zerfetzt, stinkend. Die Haut in der Umgebung des Defectes ist weithin von ihrer Unterlage abgelöst und lässt sich nach oben zu von der Patella und beiden Femur-Condylen abheben. Der Unterschenkel ist wachsartig blass, eiskalt, das Fussgelenk todtenstarr, tiefe Einschnitte werden nicht gefühlt und liefern kein Blut. Die Gangrän reicht an der Vorderfläche der Extremität bis in die Höhe der Tuberositas tibiae, an der Hinterseite fällt ihre Demarcationslinie annähernd mit der Gelenklinie zusammen.

Das Kniegelenk ist an der medialen Seite eröffnet. Da die Haut über der Patella zwar abgehoben, aber anscheinend gut genährt war, wurde beschlossen, die Gritti'sche Operation zu versuchen. Der vordere Lappen wird etwas kurz, und nach dem Halbzirkelschnitt zeigt es sich, dass die Musculatur der Kniekehle mit übelriechendem Serum durchtränkt ist. Die Lagerung der abgesägten Patella auf dem Femurstumpfe wird durch eine starke Catgutnaht gesichert, und zwar in der Weise, dass der Faden zuerst schräg durch die hintere Peripherie des Femur gelegt wird und dann beide Fadenenden in einem Abstande von beiläufig $^1/_2$ cm durch die unmittelbar vor der Patella liegende Haut herausgeführt und daselbst nach Art einer Zapfennaht geknüpft werden. Von einer exacten Naht der Wunden wird wegen der ungünstigen Chancen für eine prima Intentio abgesehen, mehrere Drains eingelegt, sorgfältig desinficirt und ein dicker, nicht zu fester Sublimatgazeverband angelegt. In den ersten Tagen nach der Operation Temperatursteigerung bis 38,7 °, der Kranke ist apathisch, erbricht die genossene Nahrung zum grössten Theil; dabei heftiger Singultus, Polyurie, Urin zuckerhaltig.

16. VIII. Verbandwechsel. Wundränder nekrotisch. Nähte haben durchschnitten, werden sämmtlich entfernt. Patella sitzt fest auf. Befinden besser. Singultus lässt nach; Polyurie dauert noch einige Tage an. Vom 20. VIII. an kein Zucker mehr im Urin.

24. VIII. An der Hinterfläche des Stumpfes handbreite Gangrän der Haut. Nach einigen Tagen ist die gangränöse Partie abgestossen, und die blossliegenden Weichtheile fangen an, sich mit Granulationen zu bedecken. Der vordere Lappen mit der Patella ist unverrückt auf seiner Stelle geblieben, so dass die Spitze des Stumpfes vollkommen bedeckt ist. Es wird versucht, die Haut der Hinterfläche des Stumpfes mittels Heftpflasterextension etwas herunterzuziehen.

15. X. war die Wunde vernarbt und am 28. X. machte Patient die ersten Gehversuche mit einem künstlichen Bein. Der Stumpf ist so wenig empfindlich, dass Patient sich mit demselben auf die hölzerne Sitzplatte eines Stuhles aufzustützen vermag und zwar mit seinem ganzen Körpergewicht. Nach einigen

Tagen Uebung geht Patient mit Hülfe eines Stockes, lediglich auf den Stumpf gestützt, ohne Beschwerde.

15. Dr. Hans Voigt veröffentlicht in der Wiener medicinischen Presse folgende in der Klinik von Albert operirte Fälle.

1. J. S., 31 Jahre alt. Sarkoma fibulae recidivum. Der Fibula fest aufsitzender, mit der Musculatur verwachsener, mit einem Zapfen in die Kniekehle reichender Tumor. Operation den 31. I. in typischer Weise (nach Gritti). 8. II. erster Verbandwechsel, Entfernung der Nähte, Kürzung und Theilung des Drains. Prima intentio der Hautwunde. Patella nicht verschoben. Nachdem am 17. II. die Drains entfernt wurden, finden sich am 23. desselben Monats an ihrer Stelle kleine granulirende Wunden; die Patella ist vollkommen fixirt. Am 3. III. ist Alles verheilt, der Stumpf schön geformt, nicht empfindlich. Patient wird mit Prothese entlassen.

2. R. T., 58 Jahre alt. Gangräna digitorum pedis sin., Endarteritis der Gefässe des Unterschenkels bis zur Poplitea reichend. Operation am 21. Juni 1887, Digitalcompression der Femoralis.

28. VI. Erster Verbandwechsel. Keine Eiterung, Patellarlappen an seinem unteren Rande etwas geschwellt, Patella nicht verschoben. Beim Verbandwechsel am 4. VII. werden das Drain und die Nähte entfernt, keine Eiterung. Geringe Druckempfindlichkeit des Stumpfes. Den 17. VII. Granulationen der Drainageöffnungen, Stumpf noch empfindlich. Bei der Entlassung der Patientin am 24. VII. ist die Wunde vollkommen verheilt, die Patella fest angewachsen, der Stumpf noch etwas empfindlich, sehr schön geformt, die Kranke ist auch heute — Februar 1888 — mit ihrem Stumpfe zufrieden.

3. L. B. 43 Jahre alt. Gangräna pedis dextri nach Verletzung des Nervus ischiadicus oberhalb der Kniekehle. Operation am 23. X. 1887 unter Esmarch'scher Blutleere. 30. X. erster Verbandwechsel, Kürzung und Theilung des Drains, Entfernung der Nähte, prima Intentio der Hautwunde, Patella nicht verschoben, fixirt, etwas druckempfindlich, Patient geht auf Krücken herum. 4. XI. Entfernung der Drainagen. 15. XI. Wunde vollständig verheilt, Stumpf schön abgerundet, Patella

ganz fest, nicht verschoben, Stumpf wenig empfindlich. Der durch die lange Erkrankung herabgekommene Patient hat sich wesentlich erholt und ist, wie spätere Erkundigungen ergaben, mit seinem Stumpfe sehr zufrieden.

Ausser diesen Fällen muss Albert noch andere Operationen nach Gritti ausgeführt haben, wenigstens beschreibt er in seinen Beiträgen zur operativen Chirurgie I. Heft 1878, zwei Sectionsbefunde von Stümpfen nach Gritti'scher Methode bei Pätienten, welche 10 bezw. sechs Monate später an Recidiven und Metastasen der ursprünglichen Neubildung verstorben waren. In beiden Fällen konnte eine vollständige, knöcherne Vereinigung der Patella mit dem Femur constatirt werden.

16. Ried berichtet folgende Krankengeschichten:

1. 52 jährige Bauersfrau wegen Osteosarkom des linken Unterschenkels operirt. Unvollständige Vereinigung der Lappen, späteres Auseinanderweichen. 13 Tage post Operationem erfolgte eine heftige Blutung, welche die Unterbindung der Art. femoralis nöthig machte. Brand des hinteren Lappens. Tod am 20. V.

Die Section ergab Diphterie und Gangrän der Wunde, die Patella hatte sich nach vorn verschoben und war im mittleren Durchmesser mit dem vorderen Sägerand des Femur verwachsen. An beiden Sägeflächen kleine Sequester, ferner stellte sich croupöse Cystitis und Pyelitis heraus.

2. 63jähriger Handarbeiter, wegen eines vor sechs Stunden acquirirten complicirten Unterschenkelbruches operirt. Da sich eine durch Blutextravasat und Emphysem der Haut gebildete Geschwulst bis in die Gegend des Kniegelenks erstreckte, so musste von einer Amputation im oberen Drittel des Unterschenkels abgesehen werden, daher wurde am 10. II. 1874 nach Gritti operirt.

Beim Verbandwechsel am 13. II. zeigte sich Austritt stark riechenden blutigen Eiters und beginnende Gangränescenz der Hauträuder. Bald traten Schüttelfrost, Delirium, ausgedehnte Gangrän der Wundränder und diphtherischer Belag derselben ein, am 17. II. Tod.

Section: Zwischen den Wundrändern höchst übelriechendes, bräunliches Secret, Eitersenkungen; jauchiges

Secret zwischen Periost und Knochen des Femur. Vena femoralis enthält einen schmutzig braunen Pfropf.

3. 27jähriger Eisenbahnarbeiter, Zermalmung in der Mitte des linken Unterschenkels. Gritti'sche Operation, schon am zweiten Tage Delirium und beginnende Gangrän der Femurhaut. Bald grosse Benommenheit, Schüttelfröste, diphtherische Beläge der Wunde und Tod.

Section: Wunde klafft, mit graugelbem, übelriechendem Belag bedeckt. Der ganze linke Oberschenkelstumpf geschwellt. Ausgedehnte Thrombose der Vena crur. mit einem schmutzig braungelben Pfropf, diffuse Eiterinfiltration des subcutanen Bindegewebes, Phlegmone, bis in die Gegend des Darmbeinkammes verfolgbar. Sägefläche der Patella graugelb und übelriechend.

4. 44jähriger Oekonom. Wurde mit Brand des Unterschenkels bis in's obere Drittel, an der hinteren Seite bis in die Kniekehle reichend, aufgenommen; derselbe war nach einer durch Ueberfahren entstandenen Unterschenkelfractur aufgetreten. Da die Gangrän in der Kniekehle einen Hinterlappen nicht gestattet, so wird ein grosser Vorderlappen gebildet. Keine prima Intentio, da die Haut hinten gangränös wird und Eitersenkungen im Oberschenkel sich bildeten. Dennoch vernarbte schliesslich die Wunde, die Kniescheibe war fest verwachsen und Patient konnte entlassen werden. Als sich Patient nach sieben Jahren wieder vorstellte, war der Stumpf fast unverändert, und so wenig druckempfindlich, dass Patient Mehlsäcke und Aehnliches zu tragen vermochte!

5. 58jähriger Bäcker. Operation wegen Ulcus crur. vorgenommen. Verlauf günstig, Patella heilte an und war nicht druckempfindlich. Patient als geheilt entlassen.

6. 19jähriger Porcellanmaler. Gritti wurde ausgeführt, nachdem vorher wiederholt vergebliche Operationen am Unterschenkel wegen Nekrose der Unterschenkelknochen ausgeführt waren. Vereinigung der Wunde durch fünf Silber- und fünf Catgutnähte; Jodoformverband. Heilung per primam. Kniescheibe sitzt fest an der Sägefläche des Femur, bei Druck nicht empfindlich.

7. 54jähriger Handarbeiter. Complicirter Unterschenkelbruch durch Ueberfahren; durch schlechte Be-

handlung wandelte sich die Wunde allmählig in eine grosse Geschwürsfläche um. Fuss in Equinusstellung, Gelenksteifheit im Fussgelenk. Gritti'sche Operation. Heilung per primam. Stumpf schön configurirt; Kniescheibe sitzt in ganzer Ausdehnung auf der Sägefläche des Femur fest, schmerzlos bei Druck.

8. 66jähriger Hospitalit, schon öfter wegen linksseitigen Fussgeschwürs in der Klinik behandelt. Behandlung der Wunde mit Jodoformpulver. Nachdem beim ersten Verbandwechsel sich die Wunde geschlossen gezeigt hatte, begann Patient zwei Tage später Nachts sehr unruhig zu werden, delirirte heftig, sprang aus dem Bett und fiel auf den Stumpf, in Folge dessen die Wunde wieder aufplatzte. Diese Delirien, welche auf Jodoformintoxication zurückzuführen waren, dauerten zwei Monate mit abnehmender Heftigkeit. Die Folge davon war, dass, wie es bei der Wundheilung sich zeigte, die Kniescheibe dem Oberschenkel sich nicht angelegt hatte, sondern im hinteren Abschnitt etwas abgehoben hatte, in welcher Stellung sie mit dem Femur fest verschmolzen war.

9. 59jähriger Holzhauer. Derselbe hatte sich vor zwei Jahren einen Splitterbruch des rechten Unterschenkels zugezogen. Die Knochen hatten sich unter starker Eiterung consolidirt, jedoch so, dass durch die Verkürzung und winklige Knickung der Knochen, die Extremität absolut gebrauchsunfähig geworden war. Trotzdem die Heilung nach der Operation durch einen Abscess der Bursa praepatellaris verzögert wurde, schloss sich doch schliesslich die Operationswunde. Die Patella lag der Sägefläche fest an, war jedoch bei der Entlassung noch etwas empfindlich.

10. 55jähriger Handarbeiter. Grund der Operation grosses, ringförmiges Fussgeschwür und Hyperplasie des Unterschenkels bis gegen das Knie. Der Verlauf war regelmässig, die Patella legte sich dem Femur gut an und war gegen Druck völlig unempfindlich.

17. Auf der Bardeleben'schen Klinik, (s. den Vortrag A. Koehler's auf dem Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie im Juni 1892) ist die in Rede stehende Operation seit dem Jahre 1885 fünfzehnmal ausgeführt. Die drei ersten Operationen sind bereits von

Uhl in seiner Dissertation beschrieben, die beiden nächsten aus dem Jahre 1886 sind in den Charité-Annalen veröffentlicht, die Fälle bis zum Jahre 1890 sind von Glogau und Nolte beschrieben, die noch übrig bleibenden drei Fälle sind noch nicht publicirt worden. Die Indication bildete siebenmal die Zermalmung des Unterschenkels (darunter eine Schussfractur), einmal schwere progrediente Phlegmone, zweimal Altersbrand, zweimal Elephantiasis mit jauchigen Geschwüren, einmal ein altes unheilbares, sehr grosses Ulcus cruris und endlich einmal Schlottergelenk mit vollständiger Unbrauchbarkeit des Beines in Folge spinaler Kinderlähmung.

Die Kranken waren zehn Männer, ein Kind und vier Frauen. Das Kind war ein 14jähriger Knabe, die Männer zwischen 23 und 66 Jahren, die Frauen zwischen 30 und 80 Jahre alt. Nur einmal bei dem 41 Jahre alten Kranken mit Schlottergelenk wurde später eine höhere Amputation nöthig; nicht weil die Patella nicht angeheilt war — diese war fest und knöchern verwachsen —, sondern weil sich darüber Caries am Femur eingestellt hatte.

In fünf Fällen trat der Tod ein:

1. Bei einem schwer verletzten 40 Jahre alten Manne, der mit Zermalmung des rechten Unterschenkels und einer Luxatio obturatoria des rechten Beines aufgenommen, sofort amputirt wurde. Er erwachte aus der Chloroformbetäubung mit heftigem Delirium tremens und starb nach drei Tagen. Die Obduction war gerichtlich.

2. Bei einer heruntergekommenen 30 Jahre alten Frau mit grossem Ulcus cruris und starkem Eiweissgehalt des Urins. Sublimat und Carbol wurde bei Operation und Verband streng vermieden; die Kranke starb nach vier Wochen an Amyloid und hatte ausgedehnte Diphtheria coli. Die Patella hatte gehalten, obgleich die Narbe an der Hinterseite vollständig aufgeplatzt war.

3. Bei einem 45 Jahre alten Manne, welcher mit schwerer Zermalmung des rechten Unterschenkels aufgenommen, fünf Wochen lang die Operation verweigerte und in einen Zustand äusserster Entkräftung gekommen war, als endlich die Amputation vorgenommen werden konnte. Er starb 17 Tage nachher an Erschöpfung, auch hier lag der vordere Lappen gut.

4. Bei einem decrepiden 64 Jahre alten Manne mit Altersbrand am linken Fusse. Als er nach 11 Tagen, ebenfalls an Erschöpfung zu Grunde ging, war der Stumpf vollständig per primam verheilt.

5. Bei einer ebenfalls sehr decrepiden Patientin von 72 Jahren, welche wegen Gangraena senilis des linken Fusses aufgenommen wurde und nach drei Wochen an Erschöpfung zum Exitus kam.

Wir sehen, dass von diesen fünf Todesfällen kein einziger der Operation zur Last gelegt werden kann.

Einmal war der Tod durch die Schwere der Verletzung bedingt, welche die Amputation nöthig machte, zweimal konnte dieselbe nur in Extremis ausgeführt werden, und einmal war der Stumpf völlig geheilt als der Kranke an Erschöpfung starb. In allen Fällen hatte der vordere Lappen gehalten, in keinem einzigen war es zu Ulcus prominens gekommen.

Betrachten wir jetzt die Fälle im Einzelnen:

1. 57jähriger Arbeiter, sucht wegen Gangraena cruris sin. die Charité auf, starker Tremor, scheint etwas verwirrt. Das linke Bein vom Knie an intensiv roth und geschwollen. An der Aussenseite des Fusses befindet sich ein halbhandgrosses Ulcus, welches Haut und Fascie bereits bis auf den Knochen zerstört hat. Der Grund ist mit schmierigen, gangränösen Massen bedeckt. Die brandige Abstossung zeigt sich auch bereits an einzelnen kleinen Stellen des Unterschenkels. Die Wunden sind äusserst foetide. Operation am 24. I. 1885. Drainage. Trockner Verband mit Carbolcolophonium-Compressen. Nach einigen Tagen leicht entzündliche Reizung im oberen Recessus, welche schnell ohne Eingriff verschwand. Nach 60 Tagen die Patella vollkommen fest dem Femur aufgeheilt. Allein eine daumbreite Randgangrän der Lappen bedurfte noch längere Zeit zur Heilung. Entlassen am 9. V. mit gutem Stumpfe. Narbe an der Hinterfläche gut verheilt.

2. 66jähriger Arbeiter am 15. IV. aufgenommen. Totale Zermalmung des rechten Unterschenkels durch die Puffer zweier gegeneinanderfahrender Züge; kleine tiefe Wunde am linken Unterschenkel. Icterus. Dreistündiger Eisenbahntransport im Nothverband. Primäre Operation nach Gritti. Catgutnähte der Patella. Silk-

nähte der Haut. Drainage. Stumpf am 1. V. völlig verheilt, keine Druckempfindlichkeit. Heilungsdauer 15 Tage. Narbe an der Hinterfläche.

3. 40jähriger Arbeiter, am 19. I. 1885 mit Fractura comminuta cruris dextri und Luxatio femoris dextri obturatoria aufgenommen. Starker Tremor artuum et linguae. Potator. Primäre Operation mit dicken Catgutnähten der Patella. Tags darauf heftiges Delirium, das durch Chloral und Morphium nicht beseitigt wird. Tod im Delirium am vierten Tage.

4. 30 Jahre alte Plätterin. Ulcus cruris permagnum, stark foetide. Am Abend vor der Operation Temp. 35,0, P. 80. Schüttelfrost, der auf septische Allgemeininfection schliessen lässt. Am 16. II. Amputation nach Gritti. Am vierten Tage Decubitus sacralis und starke Diarrhöen mit viel Eiter im Stuhle. Die Wunde sieht dabei gut aus und scheint per primam heilen zu wollen. Am siebenten Tage intensiver Schüttelfrost, grosser Durst, der Decubitus nimmt an Grösse zu. Am 11. Tage ist die Wunde, wahrscheinlich in Folge zu starker Bewegungen, aufgeplatzt, ohne schlecht auszusehen. Aus dem Mastdarm fliesst beständig eine schmutzige gelbgraue Masse, zugleich gehen Darmfetzen ab. Tod am 13. III.

Obduction: Ulcera chronica diphtherica et follicularia coli. Degeneratio amyloidea ilei. Dilatatio ventriculi. Gastritis catarrhalis u. s. w. (Sublimat war bei diesem Fall gar nicht angewendet.)

5. 14jähriger Knabe von einem Pferdebahnwagen überfahren. Bruch des linken Unterschenkels, die Vorderseite desselben war von Haut völlig entblösst, sie klaffte 10 cm weit, 3 cm unter dem untern Rande der Patella war die Haut horizontal abgerissen. Beide Knochen lagen völlig frei und waren an verschiedenen Stellen zersplittert. Amputation nach Gritti 27. IX. 1886. Knochen durch einen Silberdraht, die Wundränder mit Catgut und zwei Setolenähten vereinigt; die Wundwinkel drainirt, Moosverband, Stumpf hoch gelagert. Nach fünf Tagen Erysipel des Stumpfes, das sich trotz der Behandlung mit carbolisirtem Lanolin als fleckige Röthe mit wallartigen Rändern bis zur linken Darmbeinschaufel hinzog und erst nach acht Tagen völlig abgeblasst war. In Folge dieser Complication hatten sich die Wundränder

5 cm von einander entfernt. Die Wundfläche war mit Eiter bedeckt, die Granulationen aber gut, so dass am 19. XI. die Wunde völlig verheilt war. Die Patella war trotz des Klaffens der Wunde an richtiger Stelle geblieben. Patient am 24. XII. als geheilt entlassen. Stumpf gut, Patella fest aufgeheilt.

6. 46jährige Frau mit Elephantiasis Arabum cruris sinistri mit ausgedehnter Geschwürsbildung und Zerklüftung der Haut. Amputation nach Gritti. Silberdrahtsutur der Patella. Hautnähte mit Catgut. Wunde heilt gut, so dass Patientin am 21. XII. als geheilt vorgestellt werden konnte.

7. 55jähriger Kutscher. Zermalmung des linken Unterschenkels. Die Haut des Unterschenkels sehr gespannt, mit Blasen bedeckt, die einen klaren gelblichen Inhalt haben. Da sich Fieber bis zu 39° und Durchfall einstellte, wurde die Haut incidirt; es entleerte sich eine braune Brühe; ausserdem zeigten sich zwei handtellergrosse gangränöse Stellen. Zwei Splitterbrüche der Tibia, daher wurde am 14. I. die Operation nach Gritti ausgeführt. Jodoformgazetampons. Nach der Operation war das Befinden des Patienten leidlich, Durchfall bestand fort, kein Erbrechen. Einige Tage nach der Amputation sah die Wunde gut aus, der Durchfall hörte auf, doch stellten sich Schmerzen im Stumpfe ein. Dazu gesellte sich am 21. I. eine Bronchopneumonie in der rechten Lungenspitze, die aber günstig verlief. Wegen Eiterretention in der Wunde musste eine Oeffnung angelegt und dieselbe später dilatirt werden. Nach einigen Tagen war ein grosser Theil der Ränder des Lappens nekrotisch geworden, doch hielten sie noch theilweise zusammen, namentlich sass die Patella auf dem Femur fest, so dass ein Klaffen der Wunde nicht möglich war. Der hintere Lappen sank immer mehr zurück, die Brücke wurde immer kleiner. Schliesslich legte sich die Haut aber doch an; die Wunde füllte sich mit guten Granulationen. Am 24. II. war die Patella fest auf das Femurende aufgewachsen, an der äusseren Seite befand sich eine Brücke erhalten gebliebener Haut. Die Haut des Stumpfes zeigte noch hoch hinauf leicht gelblichgrüne Verfärbungen, Anzeichen wie weit die Erschütterung die Weichtheile betroffen hatte. Patient stand mit einem leichten Verband

etwas auf. Nach zwei Tagen wiederum Verschlechterung. Die Kuppe des Stumpfes schmerzhaft, ödematös geschwollen, die Granulationen schlaffer und mit einem schmierigen Belag bedeckt. Dabei war die Haut des medialen Wundwinkels blauschwarz, in einer Tasche Eiterverhaltung, die eine Drainage nöthig machte. Hierdurch wurde der Zufall in einigen Tagen beseitigt. Nachdem eine entzündliche, fluctuirende Stelle nach einigen Wochen hatte incidirt werden müssen, wobei sich wenig Eiter entleerte, trat Heilung der Wunde Mitte Mai ein. Heilung in acht Monaten.

8. 80jährige Frau operirt wegen Gangraena senilis pedis dextri Patella mit Setole am Femurstumpf festgenäht, die Wundränder in Form eines Y vernäht, wobei an dem hinteren Schenkel der Naht die Suturen nicht geknotet wurden. — Am anderen Tage wurden die Nähte geknüpft, statt des Jodoformtampons wurde in den hinteren Wundwinkel ein Drain gelegt. Der weitere Wundverlauf wurde dadurch complicirt, dass die Patientin im Laufe der Woche zweimal Nachts im benommenen Zustande den Verband abriss, wonach zuerst der hintere und darauf auch die beiden seitlichen Schenkel der Wunde vollständig klafften und zum Theil nekrotische Ränder bekamen. Während der nur sehr langsam vor sich gehenden Verkleinerung der Wunde wurden mehrere nekrotische Gewebsfetzen, auch ein abgestossenes, mauerkronenförmiges Stück der Sägefläche des Femur entfernt. Ende Juni stellte sich eine ziemlich intensive, diffuse Bronchitis ein, verbunden mit Anfällen von Athemnoth, wodurch die Patientin sehr angegriffen wurde. Die Granulationen waren soweit fortgeschritten, die Secretion so gering, dass nur noch ein Heftpflasterverband nothwendig war. Am 18. VII. fand sich an der hinteren Seite des Oberschenkels noch eine handgrosse, granulirende Fläche. Sehr langsamer Fortschritt der Verkleinerung. Gewebsfetzen werden durch reichliche Eiterung abgestossen. Verband mit Emplastr. consolid. und Watte. Touchiren mit Arg. nitric. Unter Jodoformverband heilt der letzte Rest der Wunde gut, völlige Vernarbung am I. IX. Entlassung mit Stelzfuss 6. IX. (Die Kranke starb zu Hause nach etwa $1\frac{1}{2}$ Jahren.)

9. 45jähriger Arbeiter, aufgenommen 14. V. 1889

wegen Zermalmung des rechten Unterschenkels durch das Rad eines schwer beladenen Möbelwagens. Am rechten Unterschenkel befindet sich an der Innenseite eine dicht unterhalb des Kniegelenks beginnende Wunde, an deren unterem Winkel, oberhalb der Malleolen, das obere Bruchstück der Tibia zu Tage tritt. In jeder Wunde finden sich zahlreiche lose Knochensplitter, die entfernt werden. Moosverband. Fixation des Beines in einer Drahtschiene mittels Gypsbinden. 26. V. Incision an der Aussenseite des Oberschenkels, da sich dort Fluctuation zeigte. Drains eingelegt. Patient hat von Anfang an Fieber und phantasirt Abends. 18. VI. Operation nach Gritti. Die Patella wird mit dem Oberschenkel durch Silbersutur vereinigt. Das Aussehen der Wunde in der nächsten Woche ist fortdauernd ein gutes, am 27. mässige, eitrige Secretion des Stumpfes.

30. VI. Ein Fistelgang an der Aussenseite des Beins hat sich nach oben hin fortgesetzt, daselbst wird eine Gegenöffnung angelegt, ebenso an der Innenseite. Ein kleines Stück der den Stumpf noch bedeckenden Haut scheint nekrotisch zu werden.

5. VII. Patient liegt den ganzen Tag apathisch im Bett. Auf Befragen keine Antwort. Puls klein, sehr frequent. Athmung angestrengt. Patient stirbt an demselben Tage (17 Tage nach der Operation). Todesursache: Sepsis.

10. 23jähriger Arbeiter. Rechter Unterschenkel, besonders an der hinteren Seite stark sugillirt, bei Berührung sehr schmerzhaft. An der Grenze des unteren und mittleren Drittels eine bis auf den Knochen reichende Wunde am hinteren und inneren Umfange des Unterschenkels. Die Weichtheile vom Knochen weit abgelöst und zerquetscht. Bruchstelle der Tibia liegt 3 cm höher als die der Fibula und als die Wunde.

Da Patient an den folgenden Tagen heftige Schmerzen im Beine hat, so wird am 3. XII. oberhalb der Wunde eine etwa 8 cm lange Incision gemacht. Im unteren Drittel derselben fühlt man die zersplitterte Bruchstelle der Tibia. Von der ursprünglichen Wunde gelangt man zur Bruchstelle der Fibula, welche mit der der Tibia durch ein tiefes Décollement in Verbindung steht. Drainiren der ursprünglichen Wunde. Jodoformgaze. Moosverband.

4. XII. Die Tags zuvor angelegte Incision wird bis zur ursprünglichen Wunde verlängert. Aus derselben wird ein etwa 3 cm langer Knochensplitter entfernt. An der Aussenseite der Tibia wird eine etwa 5 cm lange Incision gemacht. Die Weichtheile erscheinen im weiteren Umfang zerquetscht und vom Knochen abgelöst. Permanente Irrigation der Wunde mit Burow'scher Lösung. Nachdem wiederholt Abscesse entstanden und geöffnet waren, wurde am 8. XII., da die Temperatur hoch blieb, zur Exarticulation geschritten, der am 13. XII. die Amputation nach Gritti folgte. Jodoformgaze. Moosverband.

17. II. Die Wunde ist völlig vernarbt. Patient wird am 6. V. als geheilt entlassen.

11. 64jähriger Pantinenmacher. Seit 30 Jahren hat Patient ein Geschwür am rechten Unterschenkel. Seit Sommer 1889 wurde der kleine Zehen des linken Fusses schwarz, später wurden auch alle übrigen Zehen des Fusses schwarz, die Gangrän griff bald auf den Fussrücken und die Sohle über, so dass bei der Aufnahme am 1. II. 1890 eine bis an das Fussgelenk heranreichend Gangraena senilis constatirt werden konnte.

6. II. Amputation nach Gritti. Patella und Femurstumpf mit vernickeltem Eisendrahte befestigt. Das Befinden des Patienten nach der Operation ist befriedigend.

Die Wunde heilte per primam, doch verschlechtert sich der allgemeine Zustand, Oedem der Extremität, Urin enthält Eiweiss. Am 11. II. wird gelegentlich des Verbandwechsels, eine eitrige Fistel am linken Oberschenkel erweitert. Patient wird nun von Tage zu Tage schwächer. Urin enthält viel Eiweiss, die Oedeme der Extremitäten nehmen bedeutend zu.

Der Tod erfolgte am 17. II. (11 Tage nach der Operation).

12. 23jähriger Tischler aufgenommen am 11. I. 1891. Patient trug gestern Abend ein geladenes Gewehr. Das Tragband desselben löste sich, das Gewehr schlug mit dem Schloss auf den gefrornen Erdboden, sodass sich beide Läufe gleichzeitig entluden und die Ladung, welche aus grobem Schrot bestand, dem Patienten durch den rechten Unterschenkel ging. — Einige Stunden später wurde vom Arzt ein Verband angelegt. Am

11. I., ein Uhr Nachmittags wurde Patient der Charité übergeben.

Die Untersuchung zeigt Folgendes: Die eine Einschussöffnung befindet sich etwa zwei Finger breit über dem Malleolus internus, 6 cm höher die andern. Beide sind etwa fünfmarkstückgross. Es quillt zersetzte Musculatur heraus. Der Finger dringt weit in die Tiefe der Wunde, die mit zahlreichen Knochensplittern ausgefüllt ist. Durch den tiefer liegenden Schuss ist offenbar die Tibia zerschmettert, während der obere Schuss die Fibula getroffen hat. Die Ausschussöffnungen sind noch grösser und aus denselben dringt ebenfalls zersetzte Musculatur heraus. Die Umgebung der Wunde wird sorgfältig gereinigt, ebenso die Wunden selbst desinficirt. Aus denselben werden vier Knochenstücke, die offenbar von der Tibia stammen, entfernt. Einlage von sieben Drainröhren. Jodoform-Moospappe-Verband. Fixation der Extremität auf einer Schiene.

17. I. Nach Abnahme des Verbandes zeigt sich reichliche Eiterung. Der Eiter ist stinkend. Da das Allgemeinbefinden des Patienten sich auch schnell verschlechtert, so wird die Gritti'sche Operation ausgeführt. Das Stück der Patella wird durch eine Drahtnaht auf dem distalen Ende des Femur befestigt. Naht mit Seide. Fäden werden nur eingelegt und noch nicht geknüpft. — Die Tibialis postica war im oberen Schusscanal angerissen. Die Tibialis antica und Nn. peronei profundi laufen intact durch die Höhle. Die Tibia ist in fünf bis sieben grössere und unzählige kleinere Stücke zerschmettert. Heilung in zwei Monaten.

13. 41jähriger Mann, operirt 20. II. 1891 wegen Schlottergelenks in Folge spinaler Lähmung. Die Patella heilte fest und knöchern an, jedoch musste später eine höhere Amputation gemacht werden, die Amputatio femoris im unteren Drittheil, da sich Caries an der Hinterfläche des Femur eingestellt hatte.

14. 32jähriger Mann, operirt nach Gritti am 12. I. 1892 wegen Ulcus et Elephantiasis Arabum cruris dextri. Die Heilung erfolgte per primam Intentionem und lieferte einen tadellosen Stumpf, auf welchen sich Patient ohne Beschwerden stützen kann.

15. 72jährige Frau. Vor vier bis fünf Wochen

entstand an der vierten Zehe der Patientin eine kleine Oeffnung, aus der sich nach einigen Tagen Eiter ergoss. Die Mittel, welche die Kranke dagegen anwandte, halfen Nichts, im Gegentheil wurde bald die ganze vierte Zehe schwarz; allmählich färbten sich auch die anderen Zehen schwarz. Bei der Aufnahme am 19. V. 1892 wurde ein gangränöses Geschwür an der medialen Seite der vierten Zehe constatirt, ebenso an der Dorsalseite der grossen Zehe. Behandlung mit Burow'scher Lösung.

22. V. Patientin war in der Nacht unruhig, riss ihren Verband ab und störte die anderen Kranken. Gangrän an den Zehen scheint weiter zu schreiten. 2 g Sulfonal.

22. V. In der Nacht ist Patientin wieder unruhig. Im Urin kein Zucker. Die ganzen Zehenspitzen sind bläulich verfärbt und kühl. Es besteht hochgradige Arteriosklerose. Abends 2 g Chloral.

23. V. Patientin war in der Nacht wieder sehr unruhig und hat sich zweimal den Verband abgerissen. Jeden Abend 2 g Chloral.

25. V. Patientin klagt über grosse Schmerzen im Fuss.

26. V. u. 27. V. Patientin in der Nacht sehr unruhig. 37,2.

28. V. Die Gangrän hat alle Zehen ergriffen, auch der obere Theil des Fusses bläulich verfärbt. 37,4.

29. V. Klagen über Schmerzen im Bein. 38,3.

30. V. Zehen und Fussrücken in Handbreite schwärzlich verfärbt.

3. VI. Typische Gritti'sche Amputation bei künstlicher Blutleere. Die Wunde wird durch Setole- und fortlaufende Catgutnaht geschlossen. Ein Drain. Jodoform Mull-Moospappe Verband. Die tiefen Venen des Unterschenkels waren in ihrer ganzen Ausdehnung thrombosirt.

7. VI. Verbandwechsel. Geringe Secretverhaltung. Die Haut über der Patella ist leicht bläulich verfärbt. Das Drainrohr bleibt liegen.

11. VI. Fünfmarkstück grosser Decubitus am Kreuzbein trotz Wasserkissen. (Patientin sehr unruhig). Operationswunde grössten Theils per prim. geheilt, die Haut vor der Patella hatte wieder normale Farbe. Nur in

der Mitte ein etwa fünfzigpfenniggrosser Spalt. Oedem des linken Fusses. Im Urin kein Eiweiss.

13. VI. Das Oedem hat zugenommen. In der Nacht sehr unruhig.

14. VI. Das Oedem hat wieder abgenommen. Sehr unruhig.

15. VI. Das Oedem ist verschwunden.

16. VI. $10^1/_2$ Uhr Vormittags plötzlicher Collaps. Puls flatternd, kaum fühlbar. Schweissausbruch. Wein. Kampfer. Aether. Exitus letalis. Section: Am Amputationsstumpf besteht eine feste Synostose der Patella mit dem Femurstumpfe. Thrombosis venae et arteriae femoralis dextrae. Embolia arteriae pulmonalis dextrae. Atrophia fusca cordis. Pericarditis chronica adhaesiva fibrosa. Marasmus senilis. Neuroma leve n. cruralis dextri. Myositis purulenta apostematosa vasti interni dextri. Hyperplasis permagna lienis. (Der 5 cm von der Amputationsfläche entfernte bohnengrosse Eiterherd im Vastus intern. war offenbar alt, mit derber Kapsel und eingedicktem Eiter.) Es ist gewiss merkwürdig, dass hier bei einer auf's Aeusserste heruntergekommenen alten Frau, deren Gefässapparat schwer erkrankt war, in 14 Tagen eine feste Verwachsung der durchsägten Patella mit dem Femur eingetreten war.

Von den in dieser Arbeit angeführten 70 Operationen nach Gritti, führten 50 zur Heilung der Kranken; dreimal wurde eine Reamputatio fem. nöthig, und 15mal kamen die Patienten zum Exitus. Die Reamputatio wurde nothwendig, zweimal wegen Nekrose des Knochens (Fall von Dittel und v. Bardeleben), der erstere endete schliesslich noch letal; ferner einmal wegen Neuroms des Ischiadicus (Fall von Hofmockl).

Der Tod erfolgte fünfmal durch Erschöpfung, viermal durch Sepsis, je einmal durch Caries, Nephritis acuta mit Pneumonia lobularis, durch Secretverhaltung, durch Delirium tremens und die Schwere der Verletzung, durch Amyloid und Diphtheria coli.

Der erste Todesfall in Folge von Sepsis (v. Essen, Fall 5) war, wie schon oben erwähnt, nicht durch die Operation entstanden, sondern ging von einem Decubitus am Sacrum aus, die beiden nächsten ungünstigen Fälle

(Ried Fall 2 und 3) erklären sich dadurch, dass bei der Operation die wegen Zermalmung vorgenommen wurde, gequetschte, und wie der spätere Verlauf ergab, inficirte Weichtheile mit in den Lappen hineingenommen werden mussten. Ried selbst bemerkt, dass diese zwei Fälle eigentlich eine höhere Amputation erfordert hätten und gewissermaassen irrthümlich nach Gritti operirt seien, ein Umstand der den Exitus in ein anderes Licht stellt, indem er zeigt, dass für beide Patienten eine tiefe Amputation, ob Gritti oder eine andere war gleichgültig, ungünstig, jede hohe dagegen wahrscheinlich günstig gewesen wäre. Bei dem letzten Fall (v. Bardeleben Fall 11) bestand die Sepsis schon zur Zeit der Aufnahme, es war durch Antiseptik nicht möglich die bestehende Infection zu beseitigen.

Einige von den ungünstig verlaufenden Operationen sind als geheilte Gritti's zu betrachten, indem die Wunde per primam heilte und die Patella durch Synostose mit dem Femur sich verband, so der Fall von Bardeleben, der durch Amyloid endete.

Der Tod durch Erschöpfung betraf zweimal 72jährige heruntergekommene und decrepide Individuen (v. Essen Fall 6 und v. Bardeleben Fall 12). Aehnlich war der Zustand (Fall 11 von v. Bardeleben) des 64 jährigen Patienten. Die beiden letzten Fälle können sogar als geheilte Grittis gelten, da die Wunden auf dem besten Wege zur Heilung waren, als die Schwäche der Patienten den Exitus herbeiführte.

Die Indication zur Gritti'schen Operation besteht nach den oben angeführten Fällen, wenn es sich handelt um Zermalmung des Unterschenkels, um Knochenbrüche mit drohender Gangrän durch Zerreissung wichtiger Nerven und Gefässe (z. B. Schussbrüche), jauchige Pflegmone, welche bei der üblichen Behandlung nicht weicht, grosse unheilbare oder maligne Geschwüre und Geschwülste und um Altersbrand (z. B. diabetischen Brand) an den Füssen. Eine neue Anzeige für diese Operation stellt ein Fall der v. Bardeleben'schen Klinik (Fall 13) dar; völlige Unbrauchbarkeit des in Folge spinaler Kinderlähmung im Wachsthum zurückgebliebenen in allen Gelenken schlotternden Beines. —

Die in dieser Arbeit zusammengestellten Fälle zeigen

genugsam, welche vorzüglichen Resultate Gritti's Verfahren giebt, und dürften ganz danach angethan sein, die Abneigung gegen diese Operation verschwinden zu lassen.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Hrn. Geheimrath Prof. Dr. v. Bardeleben für die gütige Ueberlassung des Materials, und Hrn. Oberstabsarzt Prof. Dr. A. Köhler für seine Unterstützung bei der Anfertigung der Arbeit auch an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Charité-Annalen XIII. Jahrgang.
Langenbeck's Archiv für Chir., Bd. 25 u. 42.
Deutsche Zeitschrift für Chir., Bd. 25 u. 31.
Berl. kl. Wochenschrift 1888.
Wiener med. Presse, Bd. 28.
Beiträge zur kl. Chirurgie 1890.
Realencyclopädie der gesammten Heilkunde, herausgegeben von Eulenburg.
Fischer: Lehrbuch der allgem. Kriegschirurgie.
Uhl: Vergleichende Statistik der seit Einführung der antiseptischen Wundbehandlung mit der Exarticulatio genu, Amputatio fem. transcondylica und Gritti's osteoplastischer Verlängernng des Oberschenkels erzielten Heilerfolge. Inaug.-Diss. Berlin 1885.
Glogau: Zur Casuistik der Oberschenkelamputation im unteren Drittel nach Gritti. Inaug.-Diss. 1888.
Nolte: Zur Casuistik der Oberschenkelamputation nach Gritti.
König: Lehrbuch der Chirurgie.
Chirurgische Operationslehre. Löbker 1885.
Deutsche Chirurgie von Billroth und Lücke.

Thesen.

I.

Bei Zermalmung des Unterschenkels ist die Gritti'sche Operation indicirt.

II.

Die meisten Myome sind am besten nicht operativ zu behandeln.

III.

Bei interstitiellen Myomen ist eine Ergotin-Behandlung vorzunehmen.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Karl Gustav Paul Schnee, evangelischer Confession, Sohn des Landgerichtsraths Schnee zu Nordhausen, wurde am 7. September 1865 zu Neuhaldensleben bei Magdeburg geboren. Er besuchte das Gymnasium zu Nordhausen bis zur Unterprima und erwarb sich Michaelis 1887 als Extraner zu Göttingen das Reifezeugniss. Dort studirte er ein Semester Naturwissenschaft und später in Brüssel und Berlin Medicin. Die ärztliche Vorprüfung bestand er am 24. Juli 1890 in Berlin, das Examen rigorosum am 17. Mai 1892 ebendaselbst.

Während seiner Studienzeit besuchte Verfasser die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Herren:

v. Bardeleben, Bastian, du Bois-Reymond, Fräntzel, Gurlt, Gusserow, Hertwig, v. Hofmann (†), Klemperer, Kossel, Kundt, Landau, Langgaard, Leyden, Liebreich, Mendel, Merkel, Munk, Olshausen, Preyer, Remak, Rubner, Schulze, Schweigger, Silex, R. Virchow, Waldeyer, Westermaier, Zülzer.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser seinen aufrichtigen Dank aus.